

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Juli 2002 (18.07.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/055336 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B60R**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/13803
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. November 2001 (27.11.2001)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
100 60 008.5 2. Dezember 2000 (02.12.2000) DE
101 56 912.2 21. November 2001 (21.11.2001) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; 38436 Wolfsburg (DE). **ESC ELECTRONIC SYSTEM CONCEPTS GMBH** [DE/DE]; Industriering 7, 63868 Grosswallstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHNIER, Carsten** [DE/DE]; Am Bennevoss 14, 38259 Salzgitter (DE). **LUX,**
- (74) Anwalt: **GESKE, Kerstin**; Volkswagen Aktiengesellschaft, Brieffach 1770, 38436 Wolfsburg (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, JP, MX, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Veröffentlicht:
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts
- Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 02/055336 A2

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE DISPLAY OF INFORMATION

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR DARSTELLUNG VON INFORMATIONEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for the display of optical information in an application with a display in a motor vehicle, whereby the information is available in a given format. Where the information format is changed by means of a data processing process based on control information, the information is displayed in a changed format on the application page.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zur Darstellung von optischen Informationen in einer Anwendung mit einem Display in einem Kraftfahrzeug, wobei die Information in einer Vorgegebenen Gestaltung vorliegt, wird die Gestaltung der Information mittels eines Datenverarbeitungsprozesses in Abhängigkeit von einer Steuerinformation verändert und die Information in geänderter Gestaltung auf der Anwendungsseite dargestellt.

Verfahren und Vorrichtung zur Darstellung von Informationen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Darstellung von Information, insbesondere optischer Information, auf einem Display in einem Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

In heutigen Kraftfahrzeugen existieren eine Vielzahl von Komponenten, die Informationen an den Fahrer vermitteln und akustische und optische Signale erzeugen, wodurch der Fahrer in seiner Konzentration auf den Straßenverkehr abgelenkt werden kann. Neben dem klassischen Autoradio mit seinen Verkehrsnachrichten sind dies mittlerweile beispielsweise Navigationssysteme mit optischer und akustischer Zielführung, mit Freisprecheinrichtungen versehene Mobiltelefone, d.h. Autotelefone, und Multifunktions-Anzeigeeinheiten mit wechselnden graphischen Oberflächen. Zur Darstellung von Stadtplänen, Straßenkarten, Fahrtrouten und sonstiger optischer Information ist daher im Kraftfahrzeug ein Farbdisplay geeigneter Größe angeordnet, das die Darstellung von Fernseh- und Videobildern erlaubt.

Internet und Intranet sind wichtige Instrumente zur schnellen Informationsbeschaffung und zur Nutzung von Dienstleistungen geworden. Die Darstellung von Information aus dem Netz, d.h. von Webseiten, im Kraftfahrzeug stößt jedoch aus ergonomischen Gründen auf Schwierigkeiten, da beispielsweise hell leuchtende Bildschirmdarstellungen in der Nacht zu einer Blendung des Fahrers führen können. Die Darstellung von ins Internet gestellten Webseiten erfolgt jedoch immer in der Farbgebung, wie sie vom Webseitenanbieter vorgegeben wurde. Dieses kann dazu führen, daß die Lesbarkeit und Darstellung von Webseiten einigen Anwendungen nicht gerecht werden kann, da derzeit die Farben von Webseiten nicht anpaßbar sind, ohne Gefahr zu laufen, daß die Anpassung einer anderen Webseite mit dem gleichen Verfahren dazu führt, daß diese Webseite nicht mehr lesbar ist, beispielsweise, weil Schrift und Hintergrundfarbe plötzlich identisch oder ähnlich sind und dadurch gar kein oder nur ein schlechter Kontrast zustande kommt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Informationen aus dem Internet oder Intranet auf einem Display eines Kraftfahrzeugs so darzustellen, daß der Fahrer die Information möglichst sicher aufnehmen kann.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

- 2 -

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 und eine Vorrichtung nach Anspruch 15 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Darstellung von optischer Information in einer Anwendung auf einem Display in einem Kraftfahrzeug, wobei die Information in einer vorgegebenen Gestaltung vorliegt, wird die Gestaltung der Information mittels eines Datenverarbeitungsprozesses in Abhängigkeit von einer Steuerinformation verändert und die Information in geänderter Gestaltung auf der Anwendungsseite dargestellt.

Vorzugsweise handelt es sich bei der Information um eine Webseite, die über eine Kommunikationsverbindung von dem Datenverarbeitungsprozeß auf einem Webserver zur Anwendung in das Kraftfahrzeug übertragen wird. Zur Änderung oder Anpassung der Webseite bzw. der optischen Information wird von der Anwendung die Steuerinformation an den Datenverarbeitungsprozeß übertragen. Die Steuerinformation enthält insbesondere Information bzw. Informationen über die gegenwärtige Situation bzw. Zustand des Kraftfahrzeugs. Dabei wird der Begriff Kraftfahrzeugsituation durch eine Anzahl von Parametern beschrieben, wie beispielsweise Kraftfahrzeuggeschwindigkeit, Kurvengeschwindigkeit, Kurvenkrümmung, Straßenzustand, Verkehrsdichte, Fahrsituation, Beschleunigung oder Verzögerung, Position, Neigungswinkel, Umgebungshelligkeit, Umgebungstemperatur und Witterung, etc..

Die durch den Datenverarbeitungsprozeß veränderte Gestaltung der Webseite wird vorzugsweise hinsichtlich ihres Inhalts, Layouts, ihrer Schriftgröße, Farbgebung und/oder einzelner oder mehrerer Bildteile verändert.

Vorzugsweise wird die Farbgebung geändert, und zwar kann dies hinsichtlich einem oder mehreren der Parameter Farbe, Farbton, Farbsättigung, und Helligkeit geschehen. Ferner kann die Hintergrundfarbe und/oder Hintergrundgestaltung der Information bzw. Webseite und/oder die Schriftfarbe oder Schriftfarben geändert werden.

Zur Übermittlung der Steuerinformation können Cookies sowie Metatags im HTTP-Request verwendet werden oder eine geeignete Parameterliste wird an die URL

- 3 -

angehängt. Es ist ferner möglich, daß die Änderung der Farbe einer Webseite von einer im Quelltext der Webseite befindlichen Metatag-Angabe abgeleitet wird.

Die Steuerinformation kann beispielsweise aus einem manuellen Eingabeereignis und/oder den Werten eines oder mehrerer Signalgeber oder Sensoren erzeugt werden.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens weist ein Display, ein Steuergerät, eine Kommunikationsvorrichtung zur Verbindung mit beispielsweise dem Internet und Sensoren und/oder Signalgebern zur Ermittlung der Kraftfahrzeugsituation auf.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert, die eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zeigt.

Die Figur zeigt eine Steuerung 1 mit einem mit dieser verbundenen Display 2. Die Steuerung 1 ist mit einem Internet-Modul 3, auf dem eine Anwendung läuft, verbunden, wobei das Internet-Modul 3 über eine Mobilstation 4 mit entsprechender Antenne in einem mobilen Kommunikationsnetz eingebucht ist und mit einem Datenverarbeitungsprozeß (nicht dargestellt) auf einem Web-Server 5 kommuniziert. Ferner ist die Steuerung 1 mit diversen Sensoren und Signalgebern verbunden, die hier zusammenfassend mit Bezugszeichen 6 bezeichnet sind.

Das Verfahren der hier zugrunde liegenden Erfindung ermöglicht es insbesondere, daß die Webseiten für eine Anwendung, bei der die äußere Erscheinung in Form von Heiligkeit und Farbgebung bedeutend ist, anpaßbar sind, so daß im folgenden im wesentlichen auf die Anpassung der Farbe eingegangen wird. Es ist jedoch offensichtlich, daß auch andere Gestaltungselemente wie Schriftgröße, Layout, etc., der Webseite mittels des Verfahrens unter Verwendung geeigneter Parameter der Kraftfahrzeugsituation veränderbar sind.

Beim Aufruf von Webseiten besteht eine Kommunikationsverbindung zwischen einem Datenverarbeitungsprozess (kurz DVP) auf dem Webserver und der Anwendung. Dieser Kommunikationsweg kann von der Anwendung dafür verwendet werden, um dem DVP mittels einer Steuerinformation mitzuteilen, daß eine andere Farbgebung für eine

- 4 -

Webseite gewünscht wird. Der DVP kann nun aufgrund dieser Steuerinformation eine andere situationsgerechte Farbgebung der Webseite erzeugen und diese der Anwendung zur Verfügung stellen. Voraussetzung hierfür ist, daß ein solches Verfahren vom DVP unterstützt wird. Das Kommunikationsverfahren kann z.B. a) mit Parametern, welche an die Webadresse (URL) angehängt werden, b) mit sogenannten Cookies, c) mit Metatags auf der Webseite oder d) einer Metatag-Erweiterung im HTTP-Request, realisiert werden.

Im Fall a) kann der DVP auf dem Webserver aus den an die URL angehängten Parametern die Steuerinformationen ableiten und die Webseite direkt beim Aufruf in der von der Anwendung geforderten Farbgebung erzeugen und übertragen.

Im Fall b) wird vom DVP auf dem Webserver beim ersten Aufruf der Webseite ein Cookie zur Anwendung übertragen. Mit Hilfe des Cookies hat der DVP während einer stehenden Kommunikationsverbindung mit der Anwendung die Möglichkeit, die notwendigen Steuerinformationen von der Anwendung abzufragen und kann daraufhin Webseiten mit entsprechender Farbgebung erzeugen und übertragen.

Im Fall c) befindet sich ein zusätzliches Metatag im Quellcode der Webseite. Anhand dieses Metatags kann die Anwendung gleichzeitig erkennen, ob die Webseite einen hier beschriebenen Mechanismus für die Farbanpassung unterstützt. Ergänzend zu dieser Information wird dann eine Webadresse im Metatag angegeben, die zu einer alternativen Webseite mit anderer Farbgebung führt und beispielsweise automatisch aufgerufen wird. Auf diese Art kann mit der Steuerinformation, die in einer Anwendung je nach den Verhältnissen in der Anwendungsumgebung erzeugt wird, eine bereits in der Anzeigevorrichtung befindliche Webseite in der Farbdarstellung aktualisiert werden.

Der Fall d) ist ähnlich dem Fall a), wobei der DVP auf dem Webserver hierbei die Steuerinformationen aus den Metatags des HTTP-Requests ableiten kann.

Die hier aufgeführten Verfahren sind kompatibel zu den heute verwendeten Webtechnologien und können eingesetzt werden, ohne das Konflikte mit Browsern oder Webseiten entstehen, die dieses Verfahren nicht unterstützen.

- 5 -

Der einfachste Anwendungsfall wäre die Anforderung einer hellen oder dunklen Webseite durch die Anwendung. In der weiteren Ausgestaltung dieses Verfahrens kann die Steuerinformation äquivalente Werte zur Umgebungshelligkeit enthalten. Diese können vom DVP auf dem Webserver verwendet werden, um die Helligkeit oder Farbgebung der Webseite vollkommen auf die anwendungsorientierte Gegebenheit abzustimmen. Dabei kann die Umgebungshelligkeit über einen Lichtsensor, der sich im Umfeld der Anwendung befindet, gemessen werden.

Eine solche Farbanpassung kann auch über einen separaten Webservice realisiert werden, der im Internet verfügbar gemacht wird oder als Webservice direkt in der Anwendung läuft. Die Aufgabe eines solchen Webservices liegt darin, diese Farbanpassung als zentralen DVP anzubieten und durchzuführen. Dieses hat den Vorteil, dass nicht jede bestehende Webseite im Internet diese Funktionalität berücksichtigen müßte, aber mit Hilfe dieses zentralen Webservices dennoch eine Farbanpassung jeder Webseite möglich wäre.

Die Erzeugung solcher farbangepaßten Webseiten auf dem Webserver kann mittels dynamischer Webseitenerzeugung in einem DVP auf einem Webserver realisiert werden, das heißt, ein Webserver muß nicht für jede mögliche Farbkombination eine entsprechende Webseite bereithalten, sondern erzeugt diese universell für die jeweilige Webseitenanfrage. Hierzu kann ein Berechnungsprogramm zur Farbbestimmung verwendet werden oder, im einfachsten Fall, könnte der DVP zwei feste Farbvarianten unterstützen, beispielsweise für Tag- und für Nachtdarstellung.

In einem Kraftfahrzeug wird bei Tag, insbesondere auch wegen der Sonneneinstrahlung, eine sehr helle, kontrastreiche Farbgebung gewünscht und in der Nacht eine äußerst geringe Helligkeit mit dunklen Farben und Flächen gefordert. Mit dem geschilderten Verfahren können diese Probleme bei der Darstellung von Webseiten im Fahrzeug gelöst werden. Das Fahrzeug kann beispielsweise die Lichtschalterstellung oder den Meßwert eines Lichtsensors im Fahrzeug zum DVP übertragen und damit die benötigte Steuerinformation für Tag oder Nachtbetrieb liefern, woraufhin der DVP die Webseite in der entsprechenden Farbdarstellung erzeugt. Ferner kann der DVP die Farbgebung nach der Uhrzeit gegebenenfalls unter zusätzlicher Einbeziehung der Position des Fahrzeugs anpassen. Anhand dieser Informationen und der Jahreslichtverhältnisse kann ebenfalls eine automatische Anpassung der Farbdarstellung realisiert werden. Da das

- 6 -

Internet mit mobilem Datenzugang im Fahrzeug für Routenplanung, Verkehrsmeldungen, Off-Bord Navigation, Einzug hält, ist eine derartige Farbanpassung einer Webseite für den Fahrer eines Kraftfahrzeugs eine sinnvolle funktionale Erweiterung.

BEZUGSZEICHENLISTE

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Steuerung |
| 2 | Display |
| 3 | Internet-Modul |
| 4 | Mobilstation |
| 5 | Web-Server |
| 6 | Sensoren und Signalgeber |

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Darstellung von optischen Information in einer Anwendung mit einem Display in einem Kraftfahrzeug, wobei die Information in einer vorgegebenen Gestaltung vorliegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gestaltung der Information mittels eines Datenverarbeitungsprozesses in Abhängigkeit von einer Steuerinformation verändert und die Information in geänderte Gestaltung auf der Anwendungsseite dargestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Information eine Webseite ist, die über einen Kommunikationsverbindung von dem Datenverarbeitungsprozeß auf einem Webserver zur Anwendung übertragen wird.
3. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anwendung die Steuerinformation an den Datenverarbeitungsprozeß überträgt.
4. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerinformation Information über die Situation des Kraftfahrzeugs enthält.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kraftfahrzeugsituation einen oder mehreren der folgenden Parameter wie Kraftfahrzeuggeschwindigkeit, Kurvengeschwindigkeit, Kurvenkrümmung, Straßenzustand, Verkehrsdichte, Fahrsituation, Beschleunigung oder Verzögerung, Position, Neigungswinkel, Umgebungshelligkeit, Umgebungstemperatur und Witterung aufweist.
6. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gestaltung der Webseite bezüglich des Inhalts, des Layouts, der Schriftgröße der Farbgebung und/oder einzelner oder mehrerer Bildteile verändert wird.

- 9 -

7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Farbgebung hinsichtlich einem oder mehreren der Farbparameter Farbe, Farbton, Farbsättigung, und Helligkeit geändert wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hintergrundfarbe und/oder Hintergrundgestaltung der Information geändert wird.
9. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schriftfarbe oder Schriftfarben geändert werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Übermittlung der Steuerinformation Cookies verwendet werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Übermittlung der Steuerinformation Metatags im HTTP-Request verwendet werden.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Übermittlung der Steuerinformation eine Parameterliste an die URL angehängt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Änderung der Farbe einer Webseite von einer im Quelltext der Webseite befindlichen Metatag-Angabe abgeleitet wird.
14. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Steuerinformation aus einem manuellen Eingabeereignis und/oder den Werten eines oder mehrerer Signalgeber erzeugt wird.
15. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit einem Display (2), einem Steuergerät (1), einer Kommunikationsvorrichtung (3, 4) und Sensoren und/oder Signalgebern (6) zur Ermittlung der Kraftfahrzeugsituation.

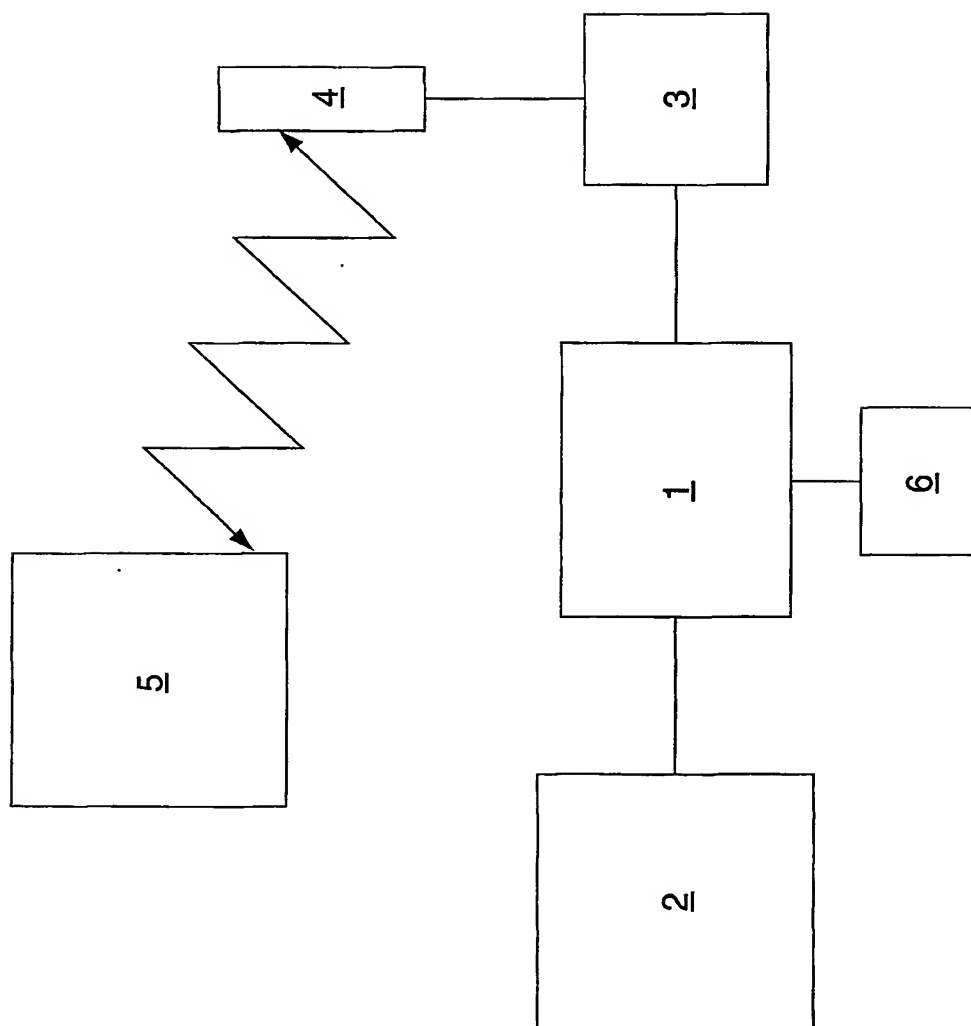


FIG. 1